入　札　公　告

次のとおり一般競争入札に付します。

平成２４年１１月１９日

独立行政法人水産総合研究センター
水産工学研究所長　大石　浩平

１．調　達　内　容

（１）調達件名及び数量　　波浪平面水槽実験棟多方向不規則波造波装置改修業務　一式

（２）調　達　仕　様　　入札説明書による

（３）履　行　期　限　　平成２５年５月３１日

（４）履　行　場　所　　入札説明書による

（５）入　札　方　法　　落札決定に当たっては，入札書に記載された金額に当該金額の１００分の５に相当する額を加算した金額（当該金額に１円未満の端数があるときは，その端数金額を切り捨てた金額）をもって落札価格とするので，入札者は，消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず，見積もった契約希望金額の１０５分の１００に相当する金額を入札書に記載すること。

２．競争参加資格

（１）独立行政法人水産総合研究センター契約事務取扱規程（平成１３年４月１日付け１３水研第６５号）第１２条第１項及び第１３条の規定に該当しない者であること。

（２）平成22年度，平成23年度，平成24年度独立行政法人水産総合研究センター競争参加資格又は全省庁統一資格の「役務の提供等契約」の業種「建物管理等各種保守管理」で「Ａ」，「Ｂ」，「Ｃ」又は「Ｄ」いずれかの等級に格付けされている者であること。

（３）独立行政法人水産総合研究センター理事長から物品の製造契約，物品の販売契約及び役務等契約指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
ただし，全省庁統一資格に格付けされている者である場合は，国の機関の同様の指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。

３．入札の日時及び場所等

（１）入札説明書の交付方法

〒314-0408
茨城県神栖市波崎7620-7
独立行政法人水産総合研究センター
水産工学研究所業務推進部業務管理課用度係
電話0479-44-5932
FAX 0479-44-1875

本公告の日から上記の交付場所で交付するほか，郵送による配布希望者は封書に「波浪平面水槽実験棟多方向不規則波造波装置改修業務入札説明書希望」と記入の上，返信用封筒（角２判）に２４０円切手を貼付し上記に郵送すること。

（２）入札説明会の日時及び場所

入札説明書受領時に，メール又はファックス番号を登録し，質疑がある場合には１２月３日までに質疑を行い，回答は登録者全員に対して行うメール又はファックスによる入札説明会を開催する。なお，当該日以降に質疑が発生した場合も随時受け付け，登録者全員に回答する。

（３）入札の日時及び場所

平成２４年１２月１７日　１４時
茨城県神栖市波崎7620-7
独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所
研究本館１階会議室

４．そ　の　他

（１）契約手続きにおいて使用する言語及び通貨　　日本語及び日本国通貨。

（２）入札保証金及び契約保証金　　免　除。

（３）入　札　の　無　効　　本公告に示した競争参加資格のない者の提出した入札書及び入札に関する条件に違反した入札書は無効とする。

（４）契約書作成の要否　　要。

（５）落札者の決定方法　　予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって有効な入札を行った入札者を落札者とする。ただし，落札者となるべき者の入札価格によっては，その者により当該契約の内容に適合した履行がなされないおそれがあると認められるとき，又はその者と契約を締結することが公正な取引の秩序を乱すこととなるおそれがあって著しく不適当であると認められるときは，予定価格の制限の範囲内の価格をもって入札した他の者のうち最低の価格をもって入札した者を落札者とすることがある。

（６）競争参加者は，入札の際に独立行政法人水産総合研究センターの資格審査結果通知書写し又は全省庁統一資格の資格審査結果通知書写しを提出すること。

（７）詳細は入札説明書による。

５．契約に係る情報の公表

（１）公表の対象となる契約先
次の①及び②いずれにも該当する契約先
①　当センターにおいて役員を経験した者（役員経験者）が再就職していること又は課長相当職以上の職を経験した者（課長相当職以上経験者）が役員、顧問等※注１として再就職していること
②　当センターとの間の取引高が、総売上高又は事業収入の３分の１以上を占めていること※注２
※注１　「役員、顧問等」には、役員、顧問のほか、相談役その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言すること等により影響力を与えると認められる者を含む。
※注２　総売上高又は事業収入の額は、当該契約の締結日における直近の財務諸表に掲げられた額によることとし、取引高は当該財務諸表の対象事業年度における取引の実績による。

（２）公表する情報
上記（１）に該当する契約先について、契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表する。
①　当センターの役員経験者及び課長相当職以上経験者（当センターＯＢ）の人数、職名及び当センターにおける最終職名
②　当センターとの間の取引高
③　総売上高又は事業収入に占める当センターとの間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨
３分の１以上２分の１未満、２分の１以上３分の２未満又は３分の２以上
④　一者応札又は一者応募である場合はその旨

（３）当センターに提供していただく情報
①　契約締結日時点で在職している当センターＯＢに係る情報（人数、現在の職名及び当センターにおける最終職名等）
②　直近の事業年度における総売上高又は事業収入及び当センターとの間の取引高

（４）公表日
契約締結日の翌日から起算して原則として７２日以内（４月に締結した契約については原則として９３日以内）

（５）その他
当センターホームページ（契約に関する情報）に「独立行政法人水産総合研究センターが行う契約に係る情報の公表について」が掲載されているのでご確認いただくとともに、所要の情報の当センターへの提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくようご理解とご協力をお願いいたします。
なお、応札若しくは応募又は契約の締結をもって同意されたものとみなさせていただきますので、ご了知願います。

業　務　仕　様　書

1．　件　　名　　　波浪平面水槽実験棟多方向不規則波造波装置改修業務

2．　業務目的　　　本業務は、当所波浪平面水槽実験棟に設置されている多方向不規則波造波装置について、経年劣化により使用不能な状態となったため、改修を行い、原状復帰させることを目的とする。

3．　業務場所　　　茨城県神栖市波崎７６２０－７

独立行政法人水産総合研究センター
水産工学研究所

4．　履行期限　　　平成２５年　５月３１日

5．　業務内容　　　[1]基本事項

(1)概要

波浪平面水槽実験棟に設置されている多方向不規則波造波装置について、下記改修を行う。

1)制御盤の空調フィルタ及びファンを耐塩資材へ交換。
2)制御盤の標準トランスを耐雷トランスへ交換。
3)電源関連機器の交換。
4)制御システムの改修。
5)機器間ケーブルの交換。

(2)新規機器及び資材

本業務に必要となる新規機器、資材及びその他雑材等について、請負業者にて準備するものとする。

(3)水・電力等

本業務に必要な水・電力等は、担当職員と打合せのうえ、必要があれば構内施設から無償で使用できるものとする。

(4)図書

1)作業計画書

改修前に作業内容及び作業工程を記載した作業計画書を担当職員へ提出し、作業計画の事前承認を受けること。

2)機器仕様書

設置前に新設する機器仕様書を担当職員へ提出し、使用機器の事前承認を受けること。

3)作業報告書

業務完了後、改修及び動作確認結果を記載した作業報告書を作成し、報告書及び電子ファイルに整理したDVDを各2部ずつ提出すること。

4)写真

現場写真を撮影し、写真帳等及び電子ファイルに整理したDVDを各2部ずつ提出すること。

5)関係図面

改修後の関係図面を作成し、図面を3部及び電子ファイルに整理したDVDを2部提出すること。

6)その他必要図書

取扱説明書及び保証書等、機器の使用に必要となる図書について、提出するものとし、担当職員が必要とする図書については、電子フ

ァイルにて提出するものとする。

(5)廃材等

本業務により発生した廃材等は、構外に搬出し関係法令等に従い適切に処分するものとする。

(6)その他

本仕様書及び図面に記載のない事項については、当所保管の完成図書及び下記の規格並びに基準に準拠するものとする。

①労働安全衛生法及び同施行令
②日本工業規格（ＪＩＳ）
③日本電気工業会標準規格（ＪＥＭ）
④日本電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
⑤電気設備技術基準
⑥国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築保全業務共通仕様書
⑦その他関係法令

[2]既設機器仕様

(1)造波機

1)造波形式：ピストン型
2)駆動方式：電動ボールネジ駆動
3)駆動部数：44台
4)造波板寸法：W800mm×L40m
5)制御方式：位置制御及び吸収制御
6)発生波種類：一方向規則波、一方向不規則波、多方向不規則波
不規則波（ﾌﾞﾚｯﾄｼｭﾅｲﾀﾞｰ・光易、JONSWAP、ﾋﾟｱｿﾝ・ﾓｽｺﾋﾞｯﾂ型）
7)設置業者：石川島播磨重工業株式会社
8)設置年月：2003年12月
9)その他：別紙図面のとおり

(2)制御盤

1)形　　式：鋼板製自立型システムラック
2)数　　量：2面
3)設置場所：造波ユニット架台部
4)設置業者：石川島播磨重工業株式会社

(3)操作盤

1)形　　式：屋内閉鎖鋼板製壁掛形
2)数　　量：1面
3)設置場所：操作室
4)設置業者：石川島播磨重工業株式会社

(4)通信プログラム等、その他詳細については、当所保管の当該機器に係る完成図書を参照すること。

[3]業務内容

(1)制御盤空調フィルタ及びファン交換

各制御盤に設置されている制御盤用フィルタ及びファンについて、下記のとおり新規資材へ交換を行うこと。

1)吸気部フィルタ

各制御盤吸気部フィルタについて、下記のとおり耐塩資材へ交換を

行うこと。
（使用資材）
・耐塩フィルタ
濾　　材：（エレメント）オレフィン系繊維
（プレフィルタ）フィレドンフィルタ
仕　　様：塩害対応、濾材交換型
設置寸法：W610×H305×D290mm
同 等 品：日本バイリーン株式会社製　VXD-98M-28H3
数　　量：各2組（計8組）

2)排気部ファン
各制御盤排気部ファンについて、下記のとおりフィルタ付ファンへ交換を行うこと。
（使用資材）
・軸流ファン
羽根材質：樹脂
電源電圧：AC100V
設置寸法：W120×H120×D40mm程度
引出端子：端子タイプ
同 等 品：オムロン株式会社製　R87F-A1A15LP
数　　量：各2組（計8組）

・軸流ファン用プラグコード
仕　　様：上記軸流ファン用
長　　さ：1m
同 等 品：オムロン株式会社製　R87F-PC
数　　量：各2本（計8本）

・軸流ファン用フィルタ
仕　　様：上記軸流ファン用
材　　質：プラスチック
同 等 品：オムロン株式会社製　R87F-FL120
数　　量：各2組（計8組）

(2)制御盤変圧器交換
各制御盤内に設置されている標準型変圧器について、下記のとおり新規耐雷資材へ交換を行うこと。

（使用資材）
・低電圧回路用電源変圧器
仕　　様：耐雷仕様
電　　圧：一次電圧200V／二次電圧100V
容　　量：1kVA
同 等 品：相原電機株式会社製　LST-100-21
数　　量：各1台（計4台）

(3)電源関連機器交換
各制御盤内に設置されている電源関連機器について、下記のとおり新規資材へ交換を行うこと。

（使用資材）
1)電磁接触器
形　　式：非可逆
定格使用電流：125A（AC200～220V）
同 等 品：三菱電機株式会社製　S-N125

設置箇所：No.1～No.4サーボアンプ駆動電源用
数　　量：各1台（計4台）

2)電磁接触器
形　　式：非可逆
定格使用電流：125A（AC200～220V）
同 等 品：三菱電機株式会社製　S-N125
設置箇所：No.1、No.4コンプレッサ駆動電源用
数　　量：各1台（計2台）

3)パワーリレー
接点極数：1極
接点構成：c接点
接点接触機構：シングル接点
保護構造：閉鎖形
端子形状：プラグイン端子
形　　状：動作表示灯ダイオード内蔵形
同 等 品：オムロン株式会社製　G2R-1-SND
設置箇所：No.1～No.4サーボアンプ駆動電源用電磁接触器駆動用
数　　量：各1台（計4台）

4)パワーリレー
接点極数：1極
接点構成：c接点
接点接触機構：シングル接点
保護構造：閉鎖形
端子形状：プラグイン端子
形　　状：動作表示灯ダイオード内蔵形
同 等 品：オムロン株式会社製　G2R-1-SND
設置箇所：No.1、No.4コンプレッサ駆動電源用電磁接触器駆動用
数　　量：各1台（計2台）

5)電源
容　　量：60W
出力電圧：24V
表示モニタ：なし　標準タイプ
アラーム出力：シンク（エミッタCOM）
Class2出力：非適合
端子台形状：ねじ端子台
設置箇所：制御用DC電源
同 等 品：オムロン株式会社製　S8VS06024
数　　量：各1台（計4台）

(4)制御システム改修
操作室に設置されている制御用パーソナルコンピュータ及び各制御盤内に設置されている制御システムについて、下記のとおり新規資材により改修（ボード等更新に伴うシステム変更を含む）を行うこと。
造波のためのシステムは、当初仕様と同等（当所保管完成図書参照）とすること。

（使用資材）
1)造波制御用パーソナルコンピュータ
CPU：Intel Core 2 Duo T7400 以上
メモリ：2GB 以上
OS：WindowsXP または 7

スロット数：PCIインタフェースモジュール 4スロット以上
設置箇所：操作室
同 等 品：株式会社インタフェース製　PFA-C04CD22S(W)
数　　量：1台

2)造波制御用パーソナルコンピュータ用モニタ
仕　　様：19インチ液晶モニタ
設置箇所：操作室
数　　量：1台

3)拡張インターフェースボード（PCIバスブリッジモジュール）
バス仕様：PCIローカルバス(Rev.2.1以上)、32ビット、33MHz
　　　　　5V/3.3V信号環境
拡張タイプ：光 接続拡張（マルチファイバモード）
転送速度：2.5Gbps以上
設置箇所：造波制御用パーソナルコンピュータ
同 等 品：株式会社インタフェース製　PCI-882101M
数　　量：1台

4)制御ユニット（PCIスロットショートサイズ拡張ユニット）
バス仕様：PCIローカルバス(Rev.2.1以上)、32ビット、33MHz
　　　　　5V/3.3V信号環境
拡張タイプ：光 接続拡張（マルチファイバモード）
転送速度：2.5Gbps以上
設置箇所：No.1～No.4制御盤内
同 等 品：株式会社インタフェース製　PCI-PCI07S(OP)
数　　量：各1台（計4台）

5)デジタル入出力インターフェースボード
入出力点数：入出力共用64点以上
絶縁方式：非絶縁
入力形式：CMOS型高耐圧接点入力
入力応答時間：0.5μs以内
出力形式：高電流オープンコレクタ出力（シンク型）
出力応答時間：1.0μs以内
設置箇所：No.1～No.4制御ユニット
同 等 品：株式会社インタフェース製　PCI-2768C
数　　量：各1台（計4台）

6)アナログ入出力インターフェースボード
出力チャンネル数：16以上
出力分解能：12ビット
出力アクセス方式：I/O方式
絶縁方式：非絶縁
変換時間：10μs以内
設置箇所：No.1～No.4制御ユニット
同 等 品：株式会社インタフェース製　PCI-3346A
数　　量：各1台（計4台）

7)カウンタインターフェースボード
分　　類：3モードパルスカウンタ
チャンネル数：8以上
カウンタ長：24ビット
最大入力周波数：2MHz以上
入力信号：位相差入力、単相入力、UP/DOWNパルス入力に対応可

設置箇所：No.1～No.4制御ユニット
同 等 品：株式会社インタフェース製　PCI-6205C
数　　量：各2台（計8台）

(5)機器間ケーブル交換
制御盤内に設置されているケーブルについて、下記のとおり新規資材により交換を行うこと。

（使用資材）
1)光ファイバーケーブル
芯　　数：2芯
長　　さ：100m
設置箇所：造波制御用パーソナルコンピュータ及びNo.1制御ユニット間
同 等 品：株式会社インタフェース製　ECO-9310KSET
数　　量：1本

(6)動作確認
改修業務完了後、担当職員立ち会いの下、改修を行った機器及び多方向不規則波造波装置が下記のとおり正常に作動することを確認すること。
なお、動作確認の結果については、図表等に表し、作業報告書により報告すること。

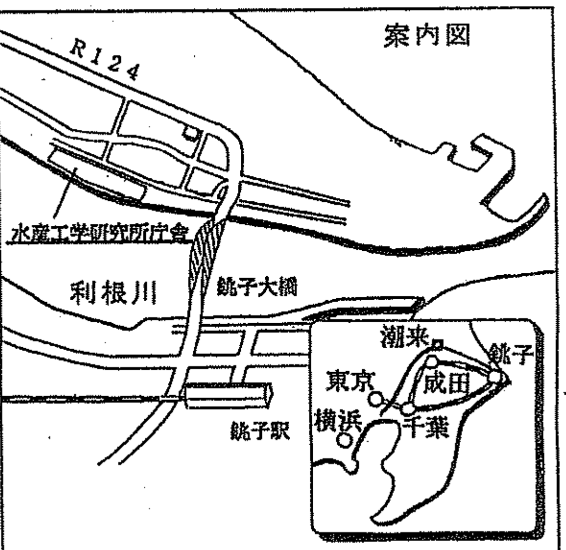
（動作確認内容）
1)制御盤排気部ファンが正常に動作することを確認すること。
2)耐雷機構（サージ電圧）が正常に動作することを確認すること。
3)制御システムにおける各ルーチンでエラーチェックを行い、正常に動作することを確認すること。
4)造波板位置制御が可能であることを確認すること。
吸収制御については吸収制御用の波高計を設置していないので、システム上、吸収制御用信号が適切に処理されていることの確認のみとする。
5)造波性能の確認
水槽に水を張り、水槽中央部に波高計を設置し、造波された波形の記録、スペクトル解析等を行い、確認すること。
なお、合わせ込みの過程も記録すること。
①一方向規則波、一方向不規則波、多方向不規則波（ﾌﾞﾚｯﾄｼｭﾅｲﾀﾞｰ・光易型）について、有義波高10cm、周期1.5秒で確認すること。
②規則波について、最大波高20cm、周期1.5秒で確認すること。

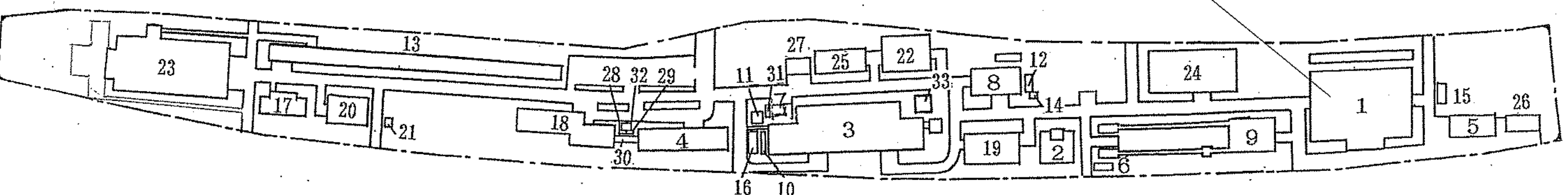
(7)本仕様書に記載以外の方法による改修
上記(1)～(5)に掲げる改修以外の改修方法により上記(6)に掲げる動作確認が可能である場合、その方法による改修を行うことができるものとする。
ただし、その場合の設計及び新規機器の準備並びに改修は請負業者にて行うものとする。

6．その他　　詳細については担当職員の指示に従い、完全に行うものとする。

水産工学研究所庁舎配置図

番号	建物の名称	構造	建面積(㎡) / 延面積(㎡)
1	波浪平面水槽実験棟	S-1 / RC-2	2,918 / 3,054
2	給水棟	CB-1	87 / 87
3	増養殖水理実験棟	S-1 / RC-1	2,721 / 2,952
4	研究本館	RC-2	793 / 1,539
5	土質実験棟	S-1	376 / 376
6	三次処理浄化施設	CB-1	6 / 6
7	車庫	S-1	44 / 44
8	生物環境実験棟	S-1	708 / 708
9	漁港水理実験棟	S-1 / RC-1	755 / 755
10	自転車置場	S-1	16 / 16
11	倉庫	S-1	40 / 40
12	二枚貝稚貝飼育施設	S-1	33 / 33
13	漁船推進性能実験棟	S-1 / S-2	1,737 / 1,904
14	餌料培養室	S-1	19 / 19
15	土槽実験準備室	S-1	42 / 42
16	工作室	S-1	35 / 35
17	回流水槽実験棟	RC-2	369 / 647
18	研究管理棟	RC-2	941 / 1,617
19	測器電子機器実験棟	S-2	526 / 887
20	機械実験棟	RC-1	471 / 471
21	危険物倉庫	CB-1	14 / 14
22	魚群行動実験棟	S-1 / RC-2	532 / 732
23	海洋工学総合実験棟	S-2 / RC-2	2,261 / 2,406
24	漁業資材物性実験棟	RC-1	833 / 833
25	光電波応用実験棟	RC-1	447 / 447
26	構造強度総合実験棟	RC-1	198 / 198
27	車庫	S-1	67 / 67
28	自転車置場	S-1	8 / 8
29	自転車置場	S-1	8 / 8
30	渡り廊下	S-1	35 / 35
31	倉庫	S-1	16 / 16
32	倉庫	S-1	27 / 27
33	天日飼育棟	S-1	133.25 / 133.25
34			
35			
計			17,216.25 / 20,156.25





波浪平面水槽実験棟

実験棟平面図 S: 1/200

凡例

	鉄筋コンクリート
	鉄骨造大波スレート
I	鉄骨柱
	グレーチング
	出入口
	窓
	シャッター
⊠	排水桝
	排水管
○	たて樋
	地中梁貫通スリーブ

業務箇所

平面水槽 (40M×60M)

貯水槽

ポンプ室

倉庫1

63,000

9,000 9,000 4,500 4,500 9,000 9,000 9,000 9,000

22,000 22,000 44,000

No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8 No.9 No.10 No.11 No.12 No.13 No.14 No.15 No.16 No.17 No.18 No.19 No.21 No.22

造波制御装置

造波制御装置

450

675

500ピッチ

10000

(造波機No.1～No.21 計21台)

500

10000

(造波機No.22～No.42 計21台)

3700

1600

2100

3700

1600

2100

1600

1600

立面図S=1/20

2500

1375

5 215

930

100 100

204

366

160

90

180

445

500

847

805

水深600

784.5

909.5

NO.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
	2003/12/22		K.O			

SCALE 1/40

1ST ANGLE PROJECTION

3RD ANGLE PROJECTION

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所 殿
多方向不規則波造波装置改修工事

精密多方向造波装置 全体図

図面指示	
1	確認申請中
2	決定図
3	改正図(旧図引換)

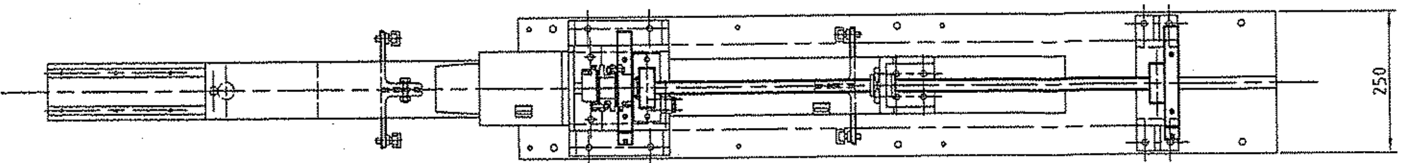
IHI

JOB NO. 4481-204

DRAWING NO. Z-001

REV.

325



NO.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED

SCALE 1:10

1ST ANGLE PROJECTION

3RD ANGLE PROJECTION

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所 殿
多方向不規則波造波装置改修工事
駆動部詳細図

図面指示	
1	確認申請中
2	決定図
3	改正図(旧図引換)

IHI 土木鉄構・技術部

JOB NO. 4481-204

DRAWING NO. Z-003

REV. /

327

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-A1		1	操作盤－No.1制御盤間操作信号ケーブル(VCTF 0.5sq-4芯)
CB-A2		1	操作盤－No.1制御盤間外部信号ケーブル(OTSCVB 0.5sq-1P)
CB-B1		1	造波計測解析用PC－No.1制御盤間通信ケーブル(RS－232C標準インターリンクケーブル 9Pin メス・メス)
CB-C1		3	制御盤間操作信号ケーブル(MVVS 0.5sq-12芯)
CB-C2		3	制御盤間外部信号ケーブル(OTSCVB 0.5sq-1P)
CB-C3		3	制御盤間通信ケーブル(OTSCVB 0.5sq-2P)

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-D1		1	分電盤－制御盤(No.1)間200V電源ケーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D2		1	分電盤－制御盤(No.2)間200V電源ケーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D3		1	分電盤－制御盤(No.3)間200V電源ケーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D4		1	分電盤－制御盤(No.4)間200V電源ケーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-E1	20m	44	制御盤－モータ間駆動ケーブル (VCTF 2sq×4芯)
CB-E2	20m	44	制御盤－モータ間ABSケーブル(メーカ既製品)
CB-E3	20m	44	制御盤リミットスイッチ間ケーブル(VCTF 0.5sq×3芯)
CB-E4	20m	44	制御盤－波高計間ケーブル(メーカ既製品)

造波計測解析用PC
Display I/F
Keyboard I/F
Mouse I/F
GP-IB Board
RS232C I/F
ディスプレイ
キーボード
A/D変換器 (32ch)
アナログ中継端子BOX (32chBNC入力)
操作盤
操作信号ケーブル
外部信号(Analog)
通信ケーブル
制御盤(No.1ユニット) No.1～11用
制御ユニット(No.1ユニット:1～11用)
制御盤(No.2ユニット) No.12～22用
制御ユニット(No.2ユニット:12～22用)
制御盤(No.3ユニット) No.23～33用
制御ユニット(No.3ユニット:23～33用)
制御盤(No.4ユニット) No.34～44用
制御ユニット(No.4ユニット:34～44用)
Servo Driver (No.1)
Servo Driver (No.2)
Servo Driver (No.10)
Servo Driver (No.11)
リミット信号ケーブル
波高計アンプ (No.1～11)
モータ
エンコーダ
波高計
前方、後方リミット
No.1
No.2
No.10
No.11
3φ200V
電源分電盤

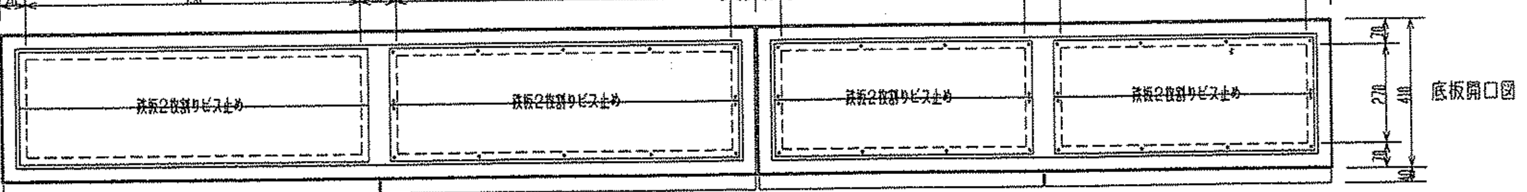
独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
外部配線一覧図

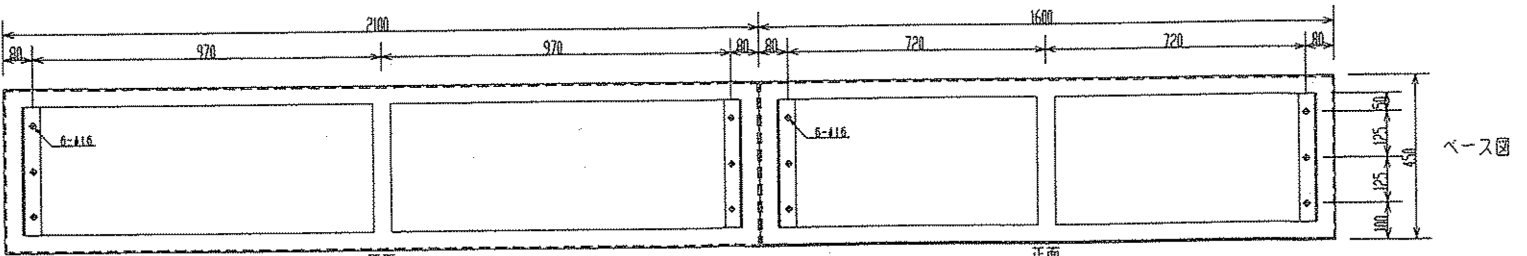
T0230
E0230-0001
IHI
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.

A485-3-1

A485-3-1

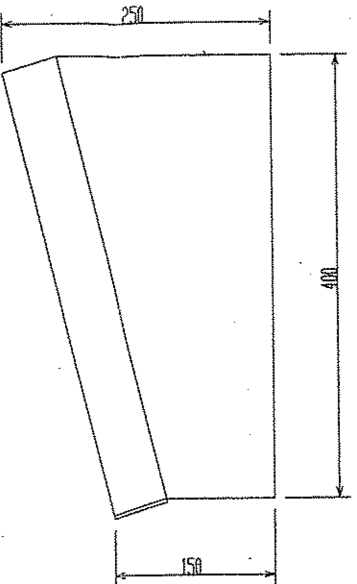
図面入れ

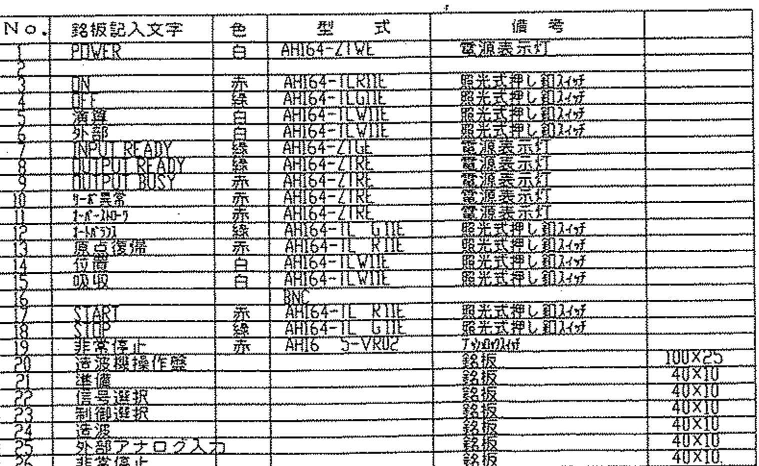




SCALE	1/20
DESCRIPTION	独立行政法人水産総合センター 水産工学研究所　殿 多方向不規則波造波装置改修工事 制御盤外形図 1
DRAWN	M.O
JOB NO.	T0230
DRAWING NO.	E0230-0101

IHI





No.	銘板記入文字	色	型　式	備　考	
1	POWER	白	AH164-Z1WE	電源表示灯	
2					
3	ON	赤	AH164-1LR11E	照光式押し釦スイッチ	
4	OFF	緑	AH164-1LG11E	照光式押し釦スイッチ	
5	演算	白	AH164-1LW11E	照光式押し釦スイッチ	
6	外部	白	AH164-1LW11E	照光式押し釦スイッチ	
7	INPUT READY	緑	AH164-Z1GE	電源表示灯	
8	OUTPUT READY	緑	AH164-Z1RE	電源表示灯	
9	OUTPUT BUSY	赤	AH164-Z1RE	電源表示灯	
10	サーボ異常	赤	AH164-Z1RE	電源表示灯	
11	オーバーストローク	赤	AH164-Z1RE	電源表示灯	
12	オートバランス	緑	AH164-1L G11E	照光式押し釦スイッチ	
13	原点復帰	赤	AH164-1L R11E	照光式押し釦スイッチ	
14	位置	白	AH164-1LW11E	照光式押し釦スイッチ	
15	吸収	白	AH164-1LW11E	照光式押し釦スイッチ	
16			BNC		
17	START	赤	AH164-1L R11E	照光式押し釦スイッチ	
18	STOP	緑	AH164-1L G11E	照光式押し釦スイッチ	
19	非常停止	赤	AH16 5-VR02	アンロックスイッチ	
20	造波機操作盤			銘板	100×25
21	準備			銘板	40×10
22	信号選択			銘板	40×10
23	制御選択			銘板	40×10
24	造波			銘板	40×10
25	外部アナログ入力			銘板	40×10
26	非常停止			銘板	40×10

NO.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
			MO	山田	広瀬	畑

SCALE 1/5
1ST ANGLE PROJECTION
3RD ANGLE PROJECTION

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所　殿
多方向不規則波造波装置改修工事
操作盤外形図

IHI

JOB NO. T0230
DRAWING NO. E0230-0102　REV. /

333

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-A1	100	1	操作盤－制御盤(No. 1)間操作信号ケーブル(MVVS 1.25sq-4芯)
CB-A2	100	1	操作盤－制御盤(No. 1)間外部信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-1P)
CB-B1	100	1	造波計測解析用PC－制御盤(No. 1)間通信ケーブル(RS-232C標準インターリンクケーブル 9Pin メス・メス)
CB-C1	60	3	制御盤間操作信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-4P)
CB-C2	60	3	制御盤間外部信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-1P)
CB-C3	60	3	制御盤間通信ケーブル(KPEV-S 1.25sq-2P)

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-D1		1	分電盤－制御盤(No.1)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D2		1	分電盤－制御盤(No.2)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D3		1	分電盤－制御盤(No.3)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D4		1	分電盤－制御盤(No.4)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-E1	20m	44	制御盤－モータ間駆動ケーブル (VCTF 2sq×4芯)
CB-E2	20m	44	制御盤－モータ間ABSケーブル(メーカ既製品)
CB-E3	20m	44	制御盤リミットスイッチ間ケーブル(VCTF 0.5sq×3芯)
CB-E4	20m	44	制御盤－波高計間ケーブル(メーカ既製品)

電源分電盤

No. 1制御盤

CB-D1 CB-D1 1CN1 1CN1

No. 2制御盤

CB-D2 CB-D2 2CN1 2CN1

No. 3制御盤

CB-D3 CB-D3 3CN1 3CN1

No. 4制御盤

CB-D4 CB-D4 4CN1 4CN1

M.O

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
外部接続指示図

IHI

T0230

E0230-0810

1/2

Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-A1	100	1	操作盤ー制御盤(No. 1)間操作信号ケーブル(MVVS 1.25sq-4芯)
CB-A2	100	1	操作盤ー制御盤(No. 1)間外部信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-1P)
CB-B1	100	1	造波計測解析用PCー制御盤(No. 1)間通信ケーブル(RS-232C標準インターリンクケーブル 9Pin メス・メス)
CB-C1	60	3	制御盤間操作信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-4P)
CB-C2	60	3	制御盤間外部信号ケーブル(KPEV-S 1.25sq-1P)
CB-C3	60	3	制御盤間通信ケーブル(KPEV-S 1.25sq-2P)

ケーブル記号	長さ m	数量	ケーブル種別
CB-D1		1	分電盤ー制御盤(No.1)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D2		1	分電盤ー制御盤(No.2)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D3		1	分電盤ー制御盤(No.3)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-D4		1	分電盤ー制御盤(No.4)間200V電源ーブル (2PNCT 14sq -4芯) 負荷容量15Kw (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)
CB-E1	20m	44	制御盤ーモータ間駆動ケーブル (VCTF 2sq×4芯)
CB-E2	20m	44	制御盤ーモータ間ABSケーブル(メーカ既製品)
CB-E3	20m	44	制御盤リミットスイッチ間ケーブル(VCTF 0.5sq×3芯)
CB-E4	20m	44	制御盤ー波高計間ケーブル(メーカ既製品)

No. 1制御盤

1CN2 — CB-A1 — OCN1

1CN3 — CB-A2 — OCN2

操作盤

OCN1

OCN2

No. 2制御盤

1CN5 — CB-C1 — 2CN2

1CN6 — CB-C2 — 2CN3

1CN7 — CB-C3 — 2CN4

2CN5 — CB-C1 — 3CN2

2CN6 — CB-C2 — 3CN3

2CN7 — CB-C3 — 3CN4

No. 3制御盤

3CN5 — CB-C1 — 4CN2

3CN6 — CB-C2 — 4CN3

3CN7 — CB-C3 — 4CN4

No. 4制御盤

4CN2

4CN3

4CN4

M.O

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
外部接続指示図

IHI

T0230

E0230-0810

1/2

Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

357

ELB

NFB

NF

MC

SERVO 1
SERVO 2
SERVO 3
SERVO 4
SERVO 5
SERVO 6
SERVO 7
SERVO 8
SERVO 9
SERVO 10
SERVO 11

M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11

NFB

CP

制御ユニット
電源
AC100V

制御電源
DC24V

制御回路
AC100V

コンセント
ファン
AC100V

MO

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 1制御盤　単線結線図

IHI

T0230

E0230-0701

1/1

Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

339

ELB

NFB

NF

MC

SERVO 12
SERVO 13
SERVO 14
SERVO 15
SERVO 16
SERVO 17
SERVO 18
SERVO 19
SERVO 20
SERVO 21
SERVO 22

M12
M13
M14
M15
M16
M17
M18
M19
M20
M21
M22

NFB

CP

制御ユニット電源 AC100V
制御電源 DC24V
制御回路 AC100V
コンセント ファン AC100V

MO

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 2制御盤 単線結線図

IHI

T0230

E0230-0702

1/1

Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

198.00mm

140.00mm

2 NFB 1

2 NFB 2

2 CR 1

2MC1

電源バー

2NF

2TR

2CN1

SVO 12 BAT12

SVO 13 BAT13

SVO 14 BAT14

SVO 15 BAT15

SVO 16 BAT16

SVO 17 BAT17

SVO 18 BAT18

SVO 19 BAT19

SVO 20 BAT20

SVO 21 BAT21

SVO 22 BAT22

2TB1

1480

1500

2 CR 2

2 SC 1

2 SC 2

制御用波高計アンプ

制御ユニット

2TB7 TRM-2151-1

2TB8 TRM-2151-2

2TB9 TRM-700

2PS1

2TB2 SRT2-ID16T

2TB3 SRT2-ID16

2TB4 SRT2-OD16

2TB5 SRT2-OD16

2TB6 SRT2-OD08

2TB10

右側面

2CN2 2CN5

2CN3 2CN6

2CN4 2CN7

MO

独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 2制御盤 盤内配置図

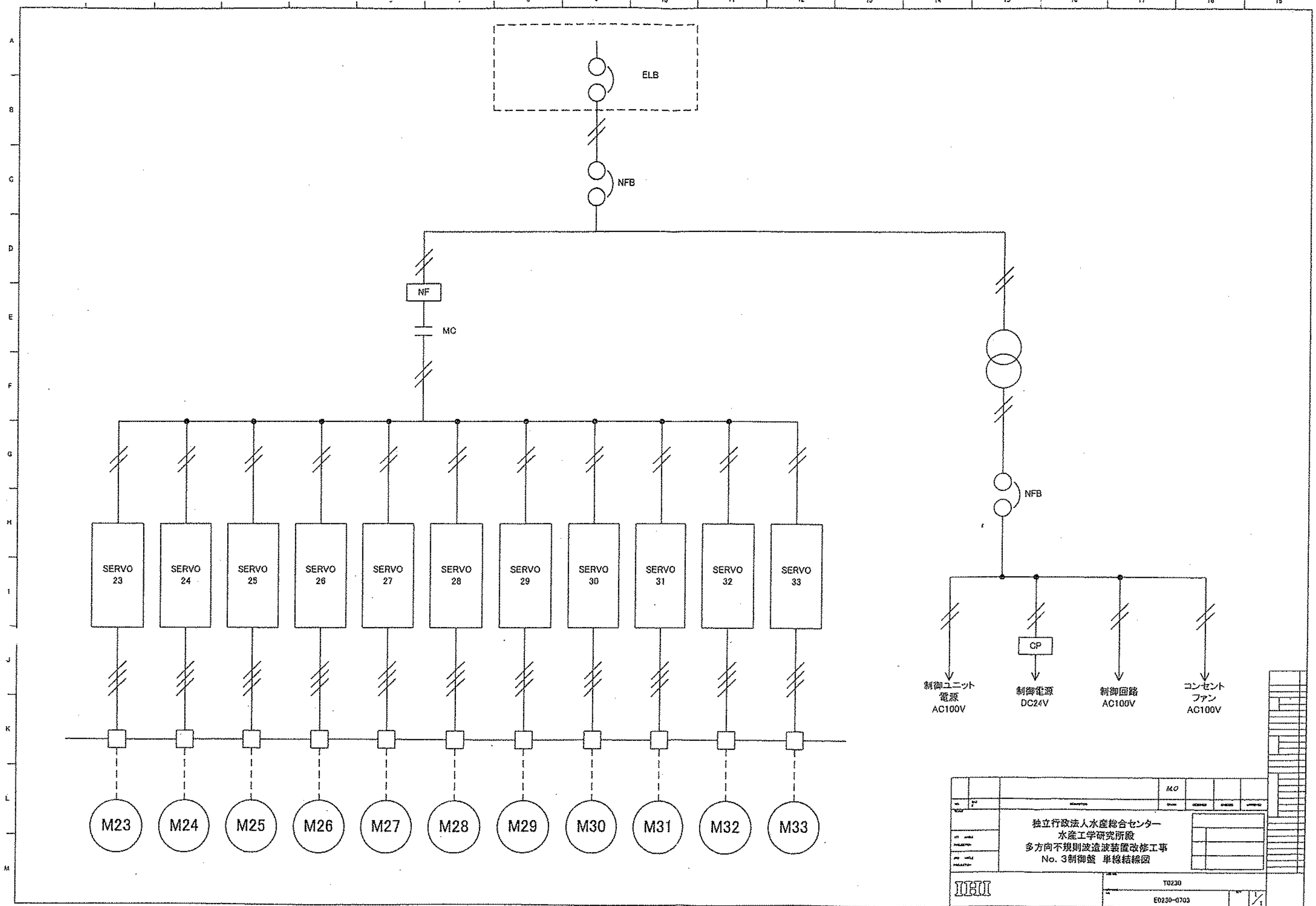
IHI

T0230

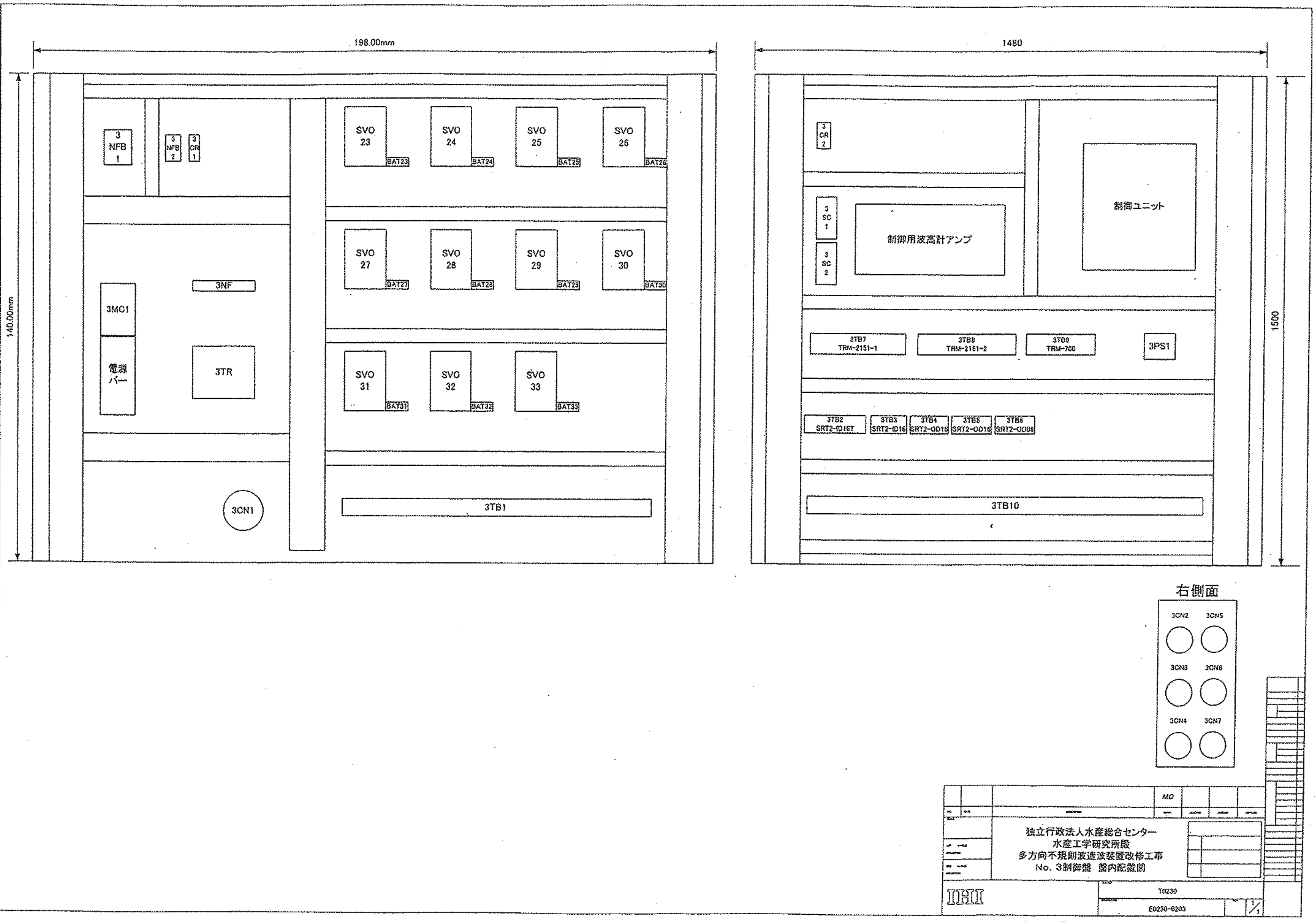
E0230-0202

1/1

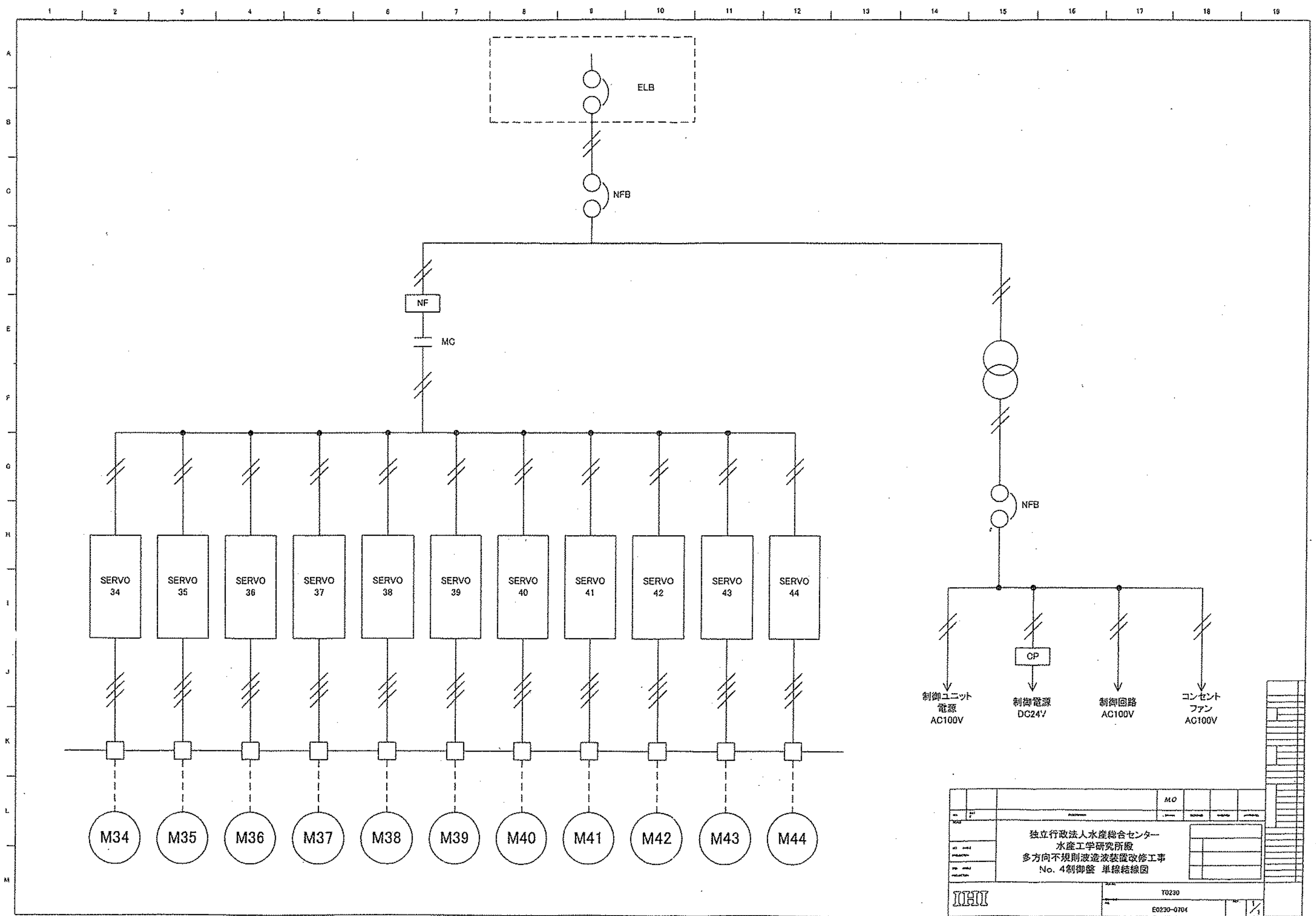
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.


ELB
NFB
NF
MC
SERVO 23
SERVO 24
SERVO 25
SERVO 26
SERVO 27
SERVO 28
SERVO 29
SERVO 30
SERVO 31
SERVO 32
SERVO 33
M23
M24
M25
M26
M27
M28
M29
M30
M31
M32
M33
NFB
CP
制御ユニット 電源 AC100V
制御電源 DC24V
制御回路 AC100V
コンセント ファン AC100V
独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 3制御盤 単線結線図
IHI
T0230
E0230-0703
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

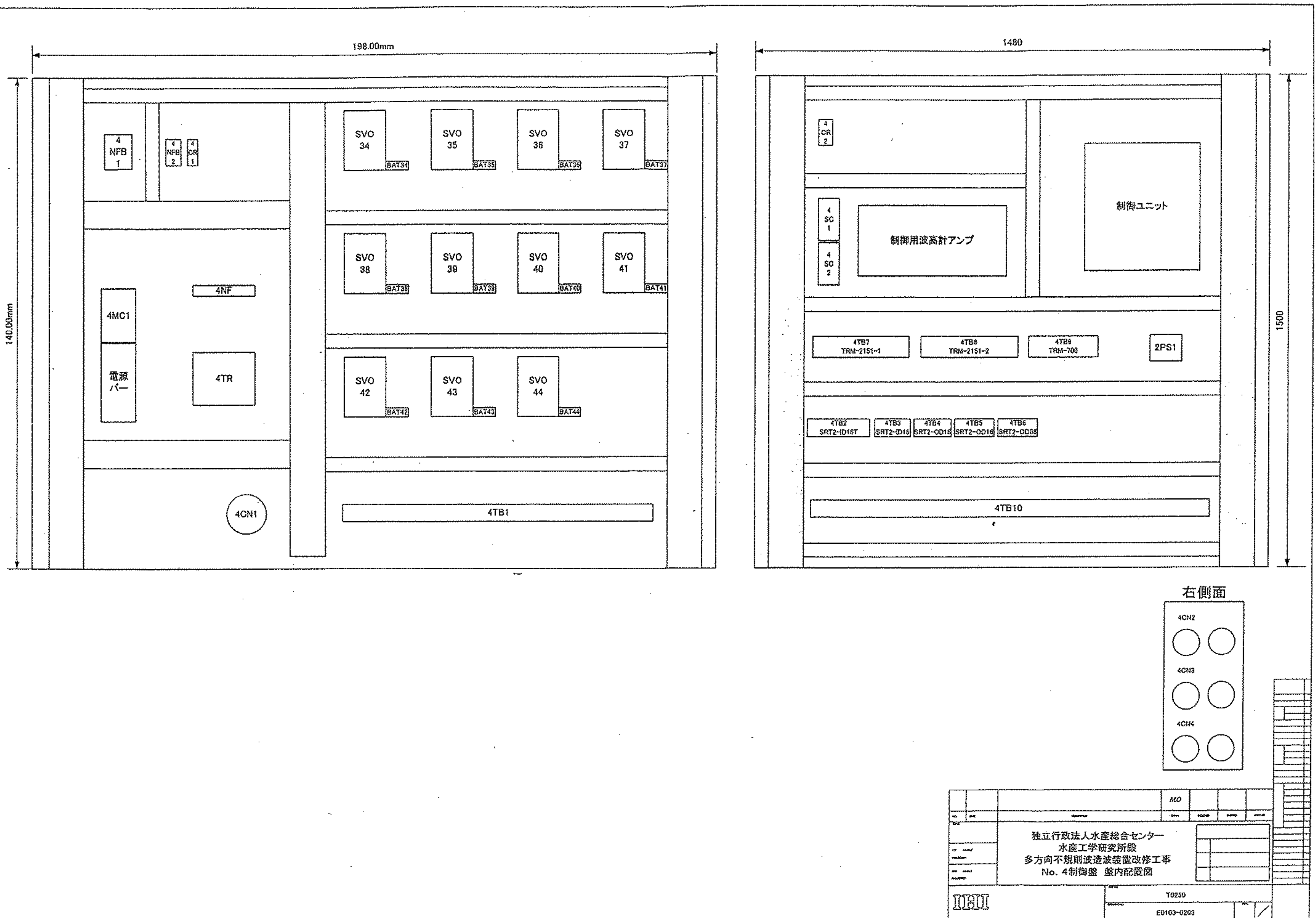
247


198.00mm
140.00mm
3 NFB 1
3 NFB 2
3 CR 1
SVO 23
SVO 24
SVO 25
SVO 26
BAT23
BAT24
BAT25
BAT26
SVO 27
SVO 28
SVO 29
SVO 30
BAT27
BAT28
BAT29
BAT30
3MC1
3NF
電源バー
3TR
SVO 31
SVO 32
SVO 33
BAT31
BAT32
BAT33
3CN1
3TB1
1480
1500
3 CR 2
制御ユニット
3 SC 1
3 SC 2
制御用波高計アンプ
3TB7 TRM-2151-1
3TB8 TRM-2151-2
3TB9 TRM-700
3PS1
3TB2 SRT2-ID16T
3TB3 SRT2-ID16
3TB4 SRT2-OD16
3TB5 SRT2-OD16
3TB6 SRT2-OD08
3TB10
右側面
3CN2
3CN5
3CN3
3CN6
3CN4
3CN7
MO
独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 3制御盤 盤内配置図
IHI
T0230
E0230-0203
1/1
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

338


ELB
NFB
NF
MC
SERVO 34
SERVO 35
SERVO 36
SERVO 37
SERVO 38
SERVO 39
SERVO 40
SERVO 41
SERVO 42
SERVO 43
SERVO 44
M34
M35
M36
M37
M38
M39
M40
M41
M42
M43
M44
NFB
CP
制御ユニット
電源
AC100V
制御電源
DC24V
制御回路
AC100V
コンセント
ファン
AC100V
MO
独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 4制御盤 単線結線図
IHI
T0230
E0230-0704
1/1
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

357


198.00mm
140.00mm
4 NFB 1
4 NFB 2
4 CR 1
SVO 34
BAT34
SVO 35
BAT35
SVO 36
BAT36
SVO 37
BAT37
SVO 38
BAT38
SVO 39
BAT39
SVO 40
BAT40
SVO 41
BAT41
4NF
4MC1
電源バー
4TR
SVO 42
BAT42
SVO 43
BAT43
SVO 44
BAT44
4CN1
4TB1
1480
1500
4 CR 2
4 SC 1
4 SC 2
制御用波高計アンプ
制御ユニット
4TB7 TRM-2151-1
4TB8 TRM-2151-2
4TB9 TRM-703
2PS1
4TB2 SRT2-ID16T
4TB3 SRT2-ID16
4TB4 SRT2-OD16
4TB5 SRT2-OD16
4TB6 SRT2-OD08
4TB10
右側面
4CN2
4CN3
4CN4
MO
独立行政法人水産総合センター
水産工学研究所殿
多方向不規則波造波装置改修工事
No. 4制御盤　盤内配置図
IHI
T0250
E0103-0203
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co.,Ltd.

35

Cable Type	Length m	Quantity	Remark
CB-A1		4	各制御盤⇔電源供給用分電盤AC220V(3φ)(sqr×4)
CB-B1		1	PC⇔制御ユニット間信号ケーブル
CB-B2		3	制御ユニット間信号ケーブル
CB-C1		44	サーボモータ⇔サーボアンプ,動力ケーブル
CB-C2		44	サーボモータ⇔サーボアンプ,エンコーダケーブル
CB-C3		44	制御盤⇔リミットセンサ,ストロークリミット信号ケーブル

新規(更新)機器

PC
(OS:Windows Xp or 7)
Display I/F
Keyboard I/F
Mouse I/F
通信 I/F
モニタ
Keyboard

No.1(No.1～11) 制御盤
制御ユニット(No.1 Unit:1～11)
DI(48)/O(16) I/F Board
D/A(16ch) I/F Board
Counter(16ch) I/F Board
サーボアンプ (No.1) ……… サーボアンプ (No.11)
モータ エンコーダ LS(B) LS(F) No.1 ……… No.11
3φ220V 供給電源

No.2(No.12～24) 制御盤
制御ユニット(No.2 Unit:12～22) 新規
DI(48)/O(16) I/F Board
D/A(16ch) I/F Board
Counter(16ch) I/F Board
サーボアンプ (No.12) ……… サーボアンプ (No.22)
モータ エンコーダ LS(B) LS(F) No.12 ……… No.22
3φ220V 供給電源

No.3(No.23～33) 制御盤
制御ユニット(No.3 Unit:23～33) 新規
DI(48)/O(16) I/F Board
D/A(16ch) I/F Board
Counter(16ch) I/F Board
サーボアンプ (No.23) ……… サーボアンプ (No.33)
Motor Encoder Limit(B) Limit(F) No.23 ……… No.33
3φ220V 供給電源

No.4(No.34～44) 制御盤
制御ユニット(No.4 Unit:34～44)
DI(48)/O(16) I/F Board
D/A(16ch) I/F Board
Counter(16ch) I/F Board
サーボアンプ (No.34) ……… サーボアンプ (No.44)
モータ エンコーダ LS(B) LS(F) No.34 ……… No.44
3φ220V 供給電源

Item	Date	Name

客先 CUSTOMER
工事名称 JOB TITLE
作成日 DATE
尺度 SCALE 1 /
作成者 DRAWER
図面名称 TITLE: システム構成図
工事番号 JOB NO.
図面番号 DWG. NO.